

Aus der Universitäts-Frauenklinik Erlangen
(Direktor: Prof. Dr. R. D y r o f f)
und ihrem Strahleninstitut
(Leiter: Priv.-Doz. Dr. J. W e i s h a a r)

**5-Jahresheilungen bei Patientinnen
mit Kollumkarzinom
1948 — 1954**

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Friedrich-Alexander-Universität
zu
Erlangen-Nürnberg

1961

Vorgelegt von
Hans Lauchstedt
aus Deutzen/Sachsen



Dekan: Professor Dr. G. Hegemann

Referent: Priv.-Doz. Dr. J. Weishaar

Korreferent: Professor Dr. R. Dyroff

Tag der mündlichen Prüfung: 20. 12. 1961

GEBURTSHILFE UND FRAUENHEILKUNDE

SCHRIFTFÜHRUNG: C. KAUFMANN, KÖLN · GEORG THIEME VERLAG, STUTTGART
ANSCHRIFT FÜR SCHRIFTFÜHRUNG UND VERLAG: STUTTGART, HERDWEG 63

22. Jahrgang

Stuttgart, im Juni 1962

Heft 6

Aus der Universitäts-Frauenklinik Erlangen (Direktor: Prof. Dr. R. DYROFF)
und ihrem Strahleninstitut (Leiter: Privatdozent Dr. J. WEISHAAR)

Fünfjahresheilungen bei Patientinnen mit Kollumkarzinom 1948–1954

Von JULIUS WEISHAAR und HANS LAUCHSTEDT

I. Einleitung

Das Kollumkarzinom steht in seiner Bedeutung und auch zahlenmäßig unter den gynäkologischen bösartigen Geschwülsten an erster Stelle. Deshalb hat man gerade diesem Karzinom schon immer besondere Beachtung geschenkt, die ihren Niederschlag in der Einführung einer international anerkannten Stadieneinteilung und einer darauf aufgebauten internationalen Berichterstattung über die Heilungsziffern (Annual Report) gefunden hat.

Ein Vergleich der Heilungsergebnisse an der eigenen Klinik bei Anwendung verschiedener Behandlungsmethoden ist nur möglich, wenn das Ausgangs-krankengut jeweils einheitlich nach bestimmten Gesichtspunkten gegliedert wurde. Mit anderen Kliniken lassen sich diese Ergebnisse nur dann mit einer gewissen Aussagekraft konfrontieren, wenn diese Kliniken sich streng an die festgelegten internationalen Richtlinien hielten.

Bei den jetzt von führenden Kliniken erreichten relativ hohen prozentualen Heilungsziffern kann mit einem sprunghaften weiteren Anstieg der Heilungsergebnisse nicht gerechnet werden. Aber auch eine geringe Verbesserung der Heilungsziffern, selbst wenn diese nicht signifikant ist, bedeutet jeweils die Rettung des Lebens von Patientinnen. Gerade beim jetzigen Stand der Therapie ist eine fortwährende Überprüfung der eigenen Ergebnisse und ein Vergleich mit anderen Kliniken geboten, um so allmählich zu einer weiteren Verbesserung der Behandlungsmethoden und Heilungsziffern zu gelangen. Leider benötigen wir zur Beurteilung einer Behandlungsmethode einen relativ großen Zeitraum, bis stichhaltige Resultate vorliegen.

Da auch die Anzahl der behandelten Patientinnen nicht zu klein sein darf, verlängert sich die Wartezeit vom Behandlungsbeginn bis zum Erhalt von Heilungsergebnissen für Kliniken mit keinem großen Krankengut beträchtlich.

Kliniken mit einem relativ großen Patientinnengut sind hierbei in einer besseren Ausgangssituation. Für kleine Abteilungen scheint es deshalb am günstigsten zu sein, wenn diese bewährte Behandlungsmethoden großer Kliniken übernehmen.

Nachdem an unserer Klinik für den hier zur Diskussion stehenden Zeitraum die Einordnung der Patientinnen mit Kollumkarzinom in die verschiedenen Stadien nach den für den Annual Report festgelegten internationalen Anweisungen erfolgte und gleichzeitig die Eingruppierung während der ganzen Jahre jeweils von dem gleichen Arzt vorgenommen wurde, liegt eine einheitliche Ausgangsbasis vor. Dadurch ist es möglich, eine relativ sichere Beurteilung unserer verschiedenen Bestrahlungsmethoden durchzuführen und darüber hinaus Vergleiche mit den Heilungsergebnissen anderer Kliniken, die entsprechend den internationalen Richtlinien für den Annual Report ihr Krankengut aufgeteilt haben, anzustellen.

II. Eigene Untersuchungen

1. Heilungsergebnisse der primär bei uns behandelten Patientinnen in den einzelnen Jahren (Tabelle 1)

Tab. 1. Relative Fünfjahresheilung 1948–1954

Jahr	Gesamtzahl	Stadien			
		I	II	III	IV
1948	111/245 45,4 ⁰ / ₀	25/39 64,0 ⁰ / ₀	67/105 63,8 ⁰ / ₀	18/89 20,2 ⁰ / ₀	1/12 (8,3 ⁰ / ₀)
1949	104/224 46,5 ⁰ / ₀	27/32 84,4 ⁰ / ₀	52/103 50,5 ⁰ / ₀	25/82 30,5 ⁰ / ₀	0/7 (0 ⁰ / ₀)
1950	76/171 44,5 ⁰ / ₀	16/23 69,5 ⁰ / ₀	54/91 59,4 ⁰ / ₀	6/52 11,5 ⁰ / ₀	0/5 (0 ⁰ / ₀)
1951	67/131 51,1 ⁰ / ₀	30/35 85,7 ⁰ / ₀	24/51 47,0 ⁰ / ₀	12/43 27,9 ⁰ / ₀	1/2 (50 ⁰ / ₀)
1952	46/106 43,4 ⁰ / ₀	15/20 75,0 ⁰ / ₀	23/52 44,2 ⁰ / ₀	8/30 26,6 ⁰ / ₀	0/4 (0 ⁰ / ₀)
1953	79/135 58,5 ⁰ / ₀	23/28 82,1 ⁰ / ₀	47/70 67,2 ⁰ / ₀	9/35 25,7 ⁰ / ₀	0/2 (0 ⁰ / ₀)
1954	66/133 49,6 ⁰ / ₀	24/31 77,5 ⁰ / ₀	32/62 51,6 ⁰ / ₀	10/38 26,3 ⁰ / ₀	0/2 (0 ⁰ / ₀)
insges.	549/1145 48,0 ⁰ / ₀	160/208 76,9 ⁰ / ₀	299/534 56,0 ⁰ / ₀	88/369 23,8 ⁰ / ₀	2/34 5,9 ⁰ / ₀

Im Annual Report haben wir ohne nähere Differenzierung über die Heilungsergebnisse 1949–1954 berichtet (DYROFF u. WEISHAAR). Tabelle 1 zeigt,

daß das Jahr 1953 insgesamt prozentual die höchsten Heilungsziffern aufweist. Jedoch betrifft das besonders gute Ergebnis nur das Stadium II.

Wie schon an anderer Stelle berichtet (WEISHAAR u. MAYER), wurden 1953 sehr hohe Radiumdosen gegeben. Die Anwendung besonders hoher Radiumdosen kann aber nicht empfohlen werden, denn 1952 waren die Radiumdosen im Vergleich mit den anderen Jahren ebenfalls deutlich höher. Trotzdem wurden 1952 im Vergleich mit den anderen Jahren keine besseren, sondern sogar zum Teil deutlich niedrigere Heilungsziffern erzielt. Außerdem traten 1952 und vor allem 1953 statistisch gesichert mehr Nebenerscheinungen (u. a. Fisteln) als in den anderen Jahren auf. Eine signifikante Differenz in den

Tab. 2. Prozentualer Anteil der einzelnen Stadien in den verschiedenen Jahren

Jahr	Gesamtzahl	Stadien			
		I	II	III	IV
1948	245	16 ⁰ / ₀	43 ⁰ / ₀	36 ⁰ / ₀	5 ⁰ / ₀
1949	224	14 ⁰ / ₀	46 ⁰ / ₀	37 ⁰ / ₀	3 ⁰ / ₀
1950	171	13 ⁰ / ₀	53 ⁰ / ₀	31 ⁰ / ₀	3 ⁰ / ₀
1951	131	27 ⁰ / ₀	39 ⁰ / ₀	32 ⁰ / ₀	2 ⁰ / ₀
1952	106	19 ⁰ / ₀	49 ⁰ / ₀	28 ⁰ / ₀	4 ⁰ / ₀
1953	135	21 ⁰ / ₀	52 ⁰ / ₀	26 ⁰ / ₀	1 ⁰ / ₀
1954	133	23 ⁰ / ₀	47 ⁰ / ₀	29 ⁰ / ₀	1 ⁰ / ₀
insges.	1145	18 ⁰ / ₀	47 ⁰ / ₀	32 ⁰ / ₀	3 ⁰ / ₀

Heilungsziffern im Stadium II 1953 gegenüber 1948 oder 1950, wo zum Teil niedrige Radiumdosen gegeben wurden, kann nicht festgestellt werden. Der prozentuale Anteil der verschiedenen Stadien in den einzelnen Jahren ergibt sich aus Tabelle 2.

2. Behandlungsergebnisse im Zusammenhang mit den Bestrahlungsmethoden

In dem hier zur Diskussion stehenden Zeitraum wurden routinemäßig in fast zeitlicher Aufeinanderfolge vorwiegend drei Bestrahlungsmethoden angewandt (s. auch bei WEISHAAR u. MAYER).

- I. Kurzzeitige Röntgenbestrahlungen (zweimal im Abstand von 8 bis 12 Wochen) und zusätzlich wenig Radium — 2000 bis höchstens 4000 Milligrammelementstunden (mgeh).
- II. Hohe Radiumdosen — 2 bis 3 Einlagen — 6000 bis 7000 mgeh, zusätzlich zweimal kurzzeitige Röntgenbestrahlung im Abstand von 8 bis 12 Wochen.
- III. Hohe Radiumdosen, z. T. über 10 000 mgeh, zusätzlich fraktionierte Röntgenbestrahlung.
- IV. Die Bestrahlungsmethoden bei einem Teil der Patientinnen ließen sich nicht zwanglos in eine dieser drei Gruppen einordnen. Um das Krankengut nicht zu stark aufzuteilen, haben wir deshalb alle diese Patientinnen in einer Sondergruppe zusammengefaßt („Bestrahlungsmethode IV“). Vielfach erhielten diese Patientinnen Bestrahlungen von großen abdominalen und dorsalen Feldern bei einem Fokus-Haut-Abstand von 70 cm.

Tab. 3. Relative Fünfjahresheilung im Zusammenhang mit den Bestrahlungsmethoden

Bestrah- lungs- methode	Gesamtzahl		Stadien			
			I	II	III	IV
I	91/216	42 ⁰ / ₀	27/37 73 ⁰ / ₀	48/102 47 ⁰ / ₀	16/73 22 ⁰ / ₀	0/4 (0 ⁰ / ₀)
II	274/527	52 ⁰ / ₀	82/105 78 ⁰ / ₀	151/263 57 ⁰ / ₀	41/157 26 ⁰ / ₀	0/2 (0 ⁰ / ₀)
III	162/310	52 ⁰ / ₀	49/63 78 ⁰ / ₀	89/152 59 ⁰ / ₀	23/86 27 ⁰ / ₀	1/9 (11 ⁰ / ₀)
IV	22/92	24 ⁰ / ₀	2/3 (67 ⁰ / ₀)	11/17 65 ⁰ / ₀	8/53 15 ⁰ / ₀	1/19 5 ⁰ / ₀
insges.	549/1145	48,0 ⁰ / ₀	160/208 76,9 ⁰ / ₀	299/534 56,0 ⁰ / ₀	88/369 23,8 ⁰ / ₀	2/34 5,9 ⁰ / ₀

In Tabelle 3 haben wir die Heilungsergebnisse aller primär bei uns behandelten Patientinnen unter Berücksichtigung der Bestrahlungsmethoden und Stadiumzugehörigkeit aufgeführt. Die sogenannte Bestrahlungsmethode IV wird, da sie sehr uneinheitlich war, im folgenden außer Betracht gelassen. Bestrahlungsmethode II und III erbrachten praktisch völlig gleiche Heilungsziffern, während die Methode I in allen Stadien, vorwiegend aber im Stadium II, deutlich schlechtere Heilungsziffern aufzuweisen hatte.

Nachdem die fraktionierte Röntgenzusatzbestrahlung keine höheren, sondern nur gleichhohe Heilungsziffern wie die kurzzeitige Röntgenzusatzbestrahlung erreichen ließ und eine vergleichende Gegenüberstellung mit anderen Kliniken im Zusammenhang mit den Ergebnissen kurzzeitiger Röntgenzusatzbestrahlung an anderer Stelle schon erfolgte, genügt hier der Hinweis auf diese Darlegungen (WEISHAAR) und die Diskussion und Zusammenfassung der Ergebnisse am Schluß dieser Arbeit.

In Tabelle 4 haben wir den prozentualen Anteil der einzelnen Stadien bei den verschiedenen Bestrahlungsmethoden aufgeführt. Die prozentuale Zusammensetzung weicht nur bei der sogenannten Methode IV wesentlich von den anderen Methoden ab.

Tab 4. Prozentualer Anteil der einzelnen Stadien bei den verschiedenen Bestrahlungsmethoden

Bestrah- lungs- methode	Gesamtzahl	Stadien			
		I	II	III	IV
I	216	17 ⁰ / ₀	47 ⁰ / ₀	34 ⁰ / ₀	2 ⁰ / ₀
II	527	20 ⁰ / ₀	50 ⁰ / ₀	30 ⁰ / ₀	(0,4 ⁰ / ₀)
III	310	20 ⁰ / ₀	49 ⁰ / ₀	28 ⁰ / ₀	3 ⁰ / ₀
IV	92	3 ⁰ / ₀	18 ⁰ / ₀	58 ⁰ / ₀	21 ⁰ / ₀
insges.	1145	18 ⁰ / ₀	47 ⁰ / ₀	32 ⁰ / ₀	3 ⁰ / ₀

3. Heilungsmethoden im Zusammenhang mit dem Allgemeinzustand der Patientinnen

Für diese Untersuchungen haben wir, um ein großes gleichwertiges Ausgangskrankengut zu erhalten, nur die Patientinnen mit den Bestrahlungsmethoden II und III herangezogen und sie bei jeweils gleichhohen Heilungsziffern als eine Gruppe zusammengefaßt (Tabelle 5). Bei 820 Patientinnen

Tab. 5. Heilungsziffern im Zusammenhang mit dem Allgemeinzustand

Allgemein-Zustand	Gesamtzahl	Stadien			
		I	II	III	IV
gut	256/445 58%	79/104 76%	137/226 60%	40/113 35%	0/2 (0%)
mittel	149/297 50%	44/55 80%	85/144 59%	19/92 21%	1/6 (17%)
schlecht	24/78 31%	6/6 (100%)	14/35 40%	4/34 12%	0/3 (0%)
insges.	429/820 52%	129/165 78%	236/405 58%	63/239 26%	1/11 9%

fanden sich in den Krankenblättern Angaben über den Allgemeinzustand. Es zeigte sich nun, daß im Stadium II und III mit Verschlechterung des Allgemeinzustandes die Heilungsziffern absanken. Der prozentuale Anteil der Patientinnen in gutem Allgemeinzustand nahm mit Fortschreiten des Tumorstadiums ab, während umgekehrt der schlechte Allgemeinzustand zunahm (Tabelle 6).

Tab. 6. Stadium und prozentualer Anteil des Allgemeinzustandes

Allgemein-Zustand	Gesamtzahl	Stadien			
		I	II	III	IV
gut	445/820 54%	104/165 63%	226/405 56%	113/239 47%	2/11 18%
mittel	297/820 36%	55/165 33%	144/405 35%	92/239 39%	6/11 55%
schlecht	78/820 10%	6/165 4%	35/405 9%	34/239 14%	3/11 27%

4. Heilungsergebnisse unter Berücksichtigung der Voll- und Teilstrahlenbehandlung (Tabelle 7)

Die nur teilbestrahlten Patientinnen hatten bis auf eine Ausnahme (Bestrahlungsmethode II, Stadium I, nur 11 Patientinnen) jeweils schlechtere Heilungsziffern als die vollstrahlenbehandelten.

Tab. 7. Fünfjahresheilungsziffern unter Berücksichtigung von Voll- und Teilbehandlung (Stadium IV nicht berücksichtigt)

Bestrahlungsmethode	Gesamtzahl	Stadien		
		I	II	III
I	vollbeh.	88/191 46%	27/34 80%	46/93 50%
	teilbeh.	3/21 14%	0/3 (0%)	2/9 22%
		91/212 43%	27/37 73%	48/102 47%
II	vollbeh.	259/480 54%	72/94 77%	148/252 59%
	teilbeh.	15/45 33%	10/11 91%	3/11 27%
		274/525 52%	82/105 78%	151/263 57%
III	vollbeh.	160/293 55%	49/61 80%	89/150 59%
	teilbeh.	1/8 13%	0/2 (0%)	0/2 (0%)
		161/301 53%	49/63 78%	89/152 59%

5. Hier operierte Patientinnen

61 Patientinnen mit einem Kollumkarzinom des Stadiums I und II wurden operiert. Die Fünfjahresheilung betrug $48/61 = 79\%$.

6. Außerhalb operierte Patientinnen

112 Patientinnen wurden uns nach außerhalb durchgeführter Operation zur Nachbestrahlung überwiesen. Diese Patientinnen hatten eine Heilungsziffer von nur $57/112 = 51\%$.

7. Erstmals hier behandelte Patientinnen mit Rezidiv

Von 9 außerhalb behandelten Patientinnen, die dann mit Rezidiv erstmals in unsere Behandlung kamen, lebten nach 5 Jahren noch 4 ($= 45\%$).

8. Gesamtkrankengut

Insgesamt wurden 1266 Patientinnen behandelt. Bei diesen betrug die Fünfjahresheilung 48% (610/1266).

Das Durchschnittsalter lag bei den Patientinnen mit einem Kollumkarzinom
des Stadiums I bei 47,
des Stadiums II bei 50,
des Stadiums III bei 53 Jahren.

III. Diskussion

Die Ergebnisse sollen hier im Zusammenhang mit Beobachtungen, auf die wir in anderen Arbeiten teilweise schon eingegangen sind, diskutiert werden.

Das Abgehen von der Röntgenbestrahlung als wichtigstem Teil der Behandlung und die Hinwendung zur hohen Radiumdosierung als Kernstück der Therapie hat die Heilungsziffern, worauf wir öfters hingewiesen haben, erhöht. Jedoch ließ sich kein Unterschied zwischen der zusätzlichen Röntgenbestrahlung in kurzzeitiger und fraktionierter Form nachweisen. Unsere Ergebnisse liegen im Stadium I und II über dem Gesamtdurchschnitt des Annual Report aus diesen Jahren, im Stadium III etwas darunter. Ein Vergleich mit anderen Kliniken im einzelnen zeigt, daß unsere Ergebnisse, besonders im Stadium I und II, mit an der Spitze stehen.

Mit Verschlechterung des Allgemeinzustands sanken die Heilungsziffern ab. Daß der Allgemeinzustand für die Prognose von großer Bedeutung ist, konnten auch sonst sehr viele Autoren feststellen (EYMER u. RIES, GAUWERKY, NICOLOV u. a.).

Bei den teilbestrahlten Patientinnen waren bis auf eine Ausnahme im Stadium I die Heilungsergebnisse schlechter als bei den vollbehandelten. Bei diesen nur teilbestrahlten Patientinnen des Stadiums I war aber immerhin eine einmalige hohe Radiumdosis von durchschnittlich 4000 bis 4500 mgeh gegeben worden, außerdem eine Kurzzeitbestrahlung. Insgesamt war somit bei diesen Patientinnen die Gesamtdosis doch einigermaßen groß, so daß die hohe Heilungsziffer nicht unbedingt überraschen muß.

Eine besonders hohe Radiumdosierung (Jahr 1952 und 1953) erbrachte keinen signifikanten Anstieg der Heilungsziffern, wohl aber eine signifikante Erhöhung des prozentualen Anteils der Nebenerscheinungen, worüber wir schon berichtet haben.

Die Endophyten wiesen eine schlechtere Prognose auf als die Exophyten, was sich besonders im Stadium II und III bemerkbar machte (WEISHAAR u. WÖLFEL). Auch BORELL, FLORACK, HOFMANN hatten bei den Endophyten schlechtere Heilungsergebnisse.

Im Zusammenhang mit dem histologischen Typ des Karzinoms fanden wir keine sicheren Differenzen in bezug auf die Heilungsergebnisse (WEISHAAR u. SCHINNER), wobei wir mit den Beobachtungen von KOTTMEIER und RIES übereinstimmen. Andere Autoren (s. bei WEISHAAR u. SCHINNER) kamen z. T. zu jeweils entgegengesetzten Resultaten im Zusammenhang mit dem histologischen Reifegrad des Karzinoms.

Während im Zusammenhang mit dem Alter der Patientinnen und den Heilungsziffern die Autoren teilweise verschiedene Beobachtungen machten, fanden LAUTERWEIN und PENDL ebenso wie wir (WEISHAAR u. SCHINNER) keine sichere Beeinflussung der Heilungsziffern durch das Alter der Patientinnen.

Patientinnenn, die außerhalb operiert und bei uns nachbestrahlt wurden, hatten eine schlechtere Heilungsziffer als primär bei uns operierte und bestrahlte Patientinnen. Hierbei sind aber die Patientinnen, die womöglich nach der Operation außerhalb starben, nicht einmal mit berücksichtigt. Jedoch lassen sich exakte Vergleiche nicht anstellen, weil die einheitliche Ausgangsbasis fehlt.

IV. Ergebnisse

1. Die Radiumanwendung als Kernstück der Strahlenbehandlung ließ die Heilungsziffern gegenüber der primären kurzzeitigen Röntgenbestrahlung deutlich ansteigen, besonders im Stadium II und III.

2. Die Heilungsziffern zeigten je nach Applikation kurzzeitiger oder fraktionierter Röntgenzusatzbestrahlung keinen sicheren Unterschied.

3. Verglichen mit den Resultaten im Annual Report lagen unsere Heilungsziffern im Stadium I und II höher als der Gesamtdurchschnitt, im Stadium III etwas niedriger.

4. Die Exophyten hatten eine signifikant höhere Heilungsziffer als die Endophyten (Stadium II und III).

5. Mit Verschlechterung des Allgemeinzustandes fielen die Heilungsziffern ab.

6. Keine sicheren Zusammenhänge fanden sich zwischen den Heilungsziffern, dem Alter der Patientinnen und dem histologischen Typ (Reifegrad) des Kollumkarzinoms.

7. Vor Applikation allzu hoher Radiumdosen, auch wenn diese bei dosimetrischer Kontrolle in Blase und Rektum tragbar erscheinen sollten, muß wegen signifikanter Erhöhung der Nebenerscheinungen gewarnt werden.

8. Primär an unserer Klinik operierte und nachbestrahlte Patientinnen hatten eine höhere Heilungsziffer als außerhalb operierte und dann bei uns nachbestrahlte Patientinnen.

9. Der prozentuale Anteil im Stadium I lag 1951–1954 etwas höher als 1948–1950, im Stadium II bestanden in den einzelnen Jahren keine wesentlichen Unterschiede, im Stadium III zeigte sich in den letzten drei Jahren gegenüber früher ein geringer prozentualer Rückgang. Eine ins Gewicht fallende Besserung des Gesamtkrankengutes in den letzten Jahren konnte jedoch nicht beobachtet werden.

Zusammenfassung

Die Ergebnisse und Beobachtungen bei der Behandlung von Patientinnen mit Kollumkarzinom aus den Jahren 1948–1954 werden mitgeteilt. Hierbei werden verschiedene Faktoren — u. a. Bestrahlungsart, Allgemeinzustand der Patientinnen, histologischer Typ und Wachstumsart des Karzinoms — besonders berücksichtigt.

Summary

The results of treating 1.145 patients with carcinoma of the cervix from 1948–1954 in the University Gynaecological Clinic, Erlangen, are presented; the results are analysed with particular reference to the type of radiotherapy used, the general condition of the patient, the nature of the tumour and its histological structure.

Resumen

Se comunican observaciones y resultados del tratamiento de pacientes con carcinomas de cuello en los años 1948–1954. Se consideran especialmente diversos factores, entre ellos, tipo de radiaciones, estado general de las pacientes y tipo histológico y de crecimiento del carcinoma.

Literatur

BORELL, U.: Acta radiol. 39 (1953), 141. — DYROFF, R., J. WEISHAAR, in: Annual Report on the results of treatment in carcinoma of the uterus. Vol. XII, Stockholm 1961. — EYMER, H., J. RIES: Strahlentherapie 90 (1953), 178. — FLORACK, A.: Diss., Freiburg i. Br. 1939. — GAUWERKY, F.: Strahlentherapie 96 (1955), 293. — HOFMANN, T. R.: Amer. J. Roentgenol. 41 (1939), 51. — KOTTMEIER, H. L.: Klinische Fortschritte der Gynäkologie, Wien u. Innsbruck (1954), 419. — LAUTERWEIN, C.: Zschr. Geburtshilfe 128 (1947), 17. — NICOLOV, N.: Strahlentherapie 91 (1953), 161. — PENDL, O.: Radiologia Austriaca 4 (1951), 95. — RIES, J.: Diskussionsbemerkung Tagg. d. BRV München, Dezember 1958. — WEISHAAR, J.: Strahlentherapie (im Druck). — WEISHAAR, J., G. MAYER: Strahlentherapie 115 (1961), 556. — WEISHAAR, J., H. SCHINNER: Strahlentherapie 113 (1960), 242. — WEISHAAR, J., CH. WÖLFEL: Strahlentherapie 113 (1960), 522.

Anschrift der Verfasser: Priv.-Doz. Dr. Julius Weishaar, Dr. Hans Lauchstedt, Erlangen. Universitätsstraße 21/23, Universitäts-Frauenklinik

LEBENS LAUF

Als erster Sohn des Maschinenschlossers Alfred Lauchstedt und seiner Ehefrau Charlotte, geborene Winter, wurde ich, Hans Lauchstedt, am 17. 9. 1934 in Deutzen, Kreis Borna, Bezirk Leipzig, geboren.

Die Volksschule zu Deutzen besuchte ich von 1941 bis 1949. Vier Jahre Oberschule absolvierte ich von 1949 bis 1953 in Altenburg, wo ich das Abitur erwarb. 1953 begann ich das Studium der Zahnheilkunde an der Karl-Marx-Universität zu Leipzig, welches ich bis zum Physikum 1955 fortsetzte. Im Sommer 1956 nahm ich mein Studium an der hiesigen Friedrich-Alexander-Universität auf.

Das Staatsexamen der Zahnheilkunde legte ich im Sommer 1960 in Erlangen ab.

Im August 1960 trat ich als Volontärassistent, zwei Monate später als wissenschaftliche Hilfskraft in die Erlanger Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten ein.

